



Municipio

Cugnasco,
22 ottobre 2019

Risoluzione municipale
3688 – 21.10.2019

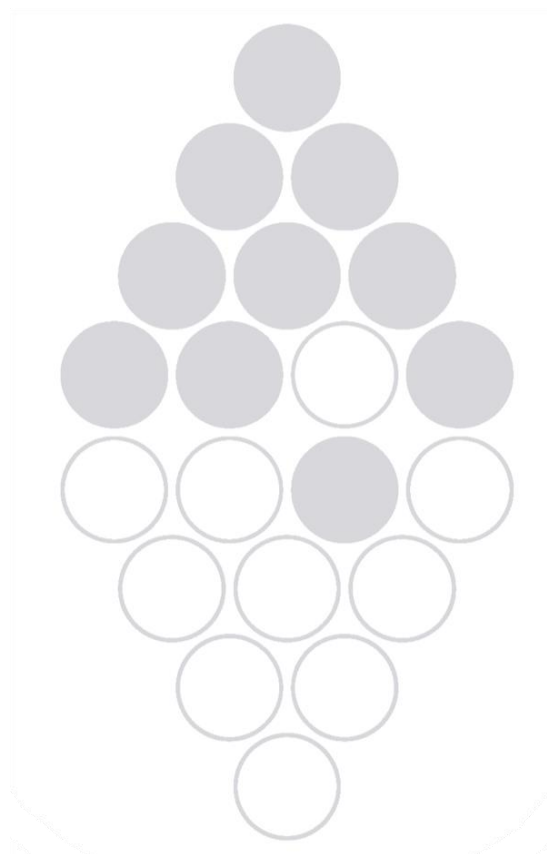
MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 67

Approvazione del progetto e del preventivo concernenti il risanamento del riduttore di pressione di Pian Restello a Cugnasco e concessione del relativo credito d'investimento di Fr. 112'000.-

Commissioni incaricate:

Commissione della gestione

Commissione delle opere pubbliche



Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con questo Messaggio municipale abbiamo il piacere di sottoporre all'attenzione del Consiglio comunale la realizzazione degli interventi in oggetto.

1. Cenni introduttivi e motivazione dell'opera

Con la presentazione di questo Messaggio municipale relativo all'intervento indicato, il Municipio propone al Consiglio comunale la realizzazione di un'ulteriore opera relativa all'aggiornamento della rete di distribuzione dell'acqua potabile nel Comune di Cugnasco-Gerra.

La base per la realizzazione dell'intervento prospettato è data dal Piano generale di approvvigionamento idrico (PGA) del Comune, nella sua versione aggiornata al 18 febbraio 2019. L'intervento previsto, inserito in priorità 1 a causa della vetustà delle condotte e degli impianti, consiste essenzialmente nel rifacimento delle tubazioni fino all'esterno e nella sostituzione della valvola di riduzione della pressione con il mantenimento della struttura esistente.

Per ragioni di monitoraggio e gestione della rete, meglio precisate nella relazione tecnica allegata al presente Messaggio, si propone poi l'inserimento nel manufatto di un misuratore di portata e pressostati con la relativa integrazione nel sistema di telegestione dell'acquedotto.

2. Relazione con il Piano generale di approvvigionamento idrico (PGA)

Come indicato al punto 1, l'intervento rientra in priorità uno secondo il PGA unificato, aggiornato al 18 febbraio 2019.

3. Descrizione dei progetti

L'intervento proposto è ampiamente descritto nella documentazione allegata al presente Messaggio municipale composta:

- dalla relazione tecnica (documento 4940-D-ra001);
- dal preventivo di spesa (documento 4940-D-co001);
- dal piano d'insieme (documento 4940-E-di001).

4. Piani e tempi di realizzazione

La realizzazione dell'intervento è prevista a partire dalla primavera 2020, dopo l'assolvimento delle procedure di appalto dei lavori secondo la legislazione vigente in materia.

5. Calcolo dei costi e modalità di finanziamento

Il preventivo di spesa complessivo, ammontante a **Fr. 112'000.-** inclusi imprevisti, onorari e IVA, è ampiamente dettagliato nell'allegato documento *Preventivo di spesa – 4940-D-co001*. Trattandosi di un intervento strettamente relativo alla rete di distribuzione dell'acqua potabile, tutti gli oneri andranno a carico dell'Azienda acqua potabile (AAP), ascritti al conto degli investimenti in beni amministrativi, conto numero 600.506.20.

La realizzazione in discussione non beneficia di alcun tipo di sussidio.

6. Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

Applicando il tasso d'interesse dello 0.5% e quello di ammortamento del 2.5% per le opere relative alla rete di distribuzione dell'acqua potabile, i costi iniziali a carico della gestione corrente dell'AAP sono quantificati in circa Fr. 3'360.-.

Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della gestione per le questioni finanziarie (articolo 181 della Legge organica comunale - LOC) e alla Commissione delle opere pubbliche per quelle tecniche (articolo 23 del Regolamento organico comunale - ROC).

Collisione di interesse: nessun Consigliere si trova in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione dei punti 1, 2 e 3 del seguente dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale, pari ad almeno 13 voti favorevoli. Per i punti 4 e 5 è sufficiente la maggioranza semplice, ritenuto che i voti affermativi devono raggiungere almeno un terzo (9) dei membri del Consiglio comunale (articolo 61 cpv. 1 LOC).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).

PROPOSTA DI DECISIONE

Il Municipio invita il Consiglio comunale a voler decidere come segue:

1. Sono approvati il progetto e il preventivo concernenti il risanamento del riduttore di pressione di Pian Restello a Cugnasco.
2. Al Municipio è concesso il relativo credito d'investimento di Fr. 112'000.-.
3. L'onere è caricato sul conto degli investimenti dell'Azienda acqua potabile, uscite per investimenti in beni amministrativi, conto numero 600.506.20.
4. Il credito concesso decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2020.
5. Il Municipio, se necessario, è autorizzato ad avviare la procedura di espropriazione per l'ottenimento dei diritti necessari relativi alla realizzazione delle opere indicate nel presente Messaggio municipale.

PER IL MUNICIPIO

IL SINDACO
Gianni Nicoli

IL SEGRETARIO
Luca Foletta



The image shows the official seal of the Municipality of Cugnasco-Gerra. It is a circular seal with a central shield containing a bunch of grapes. The text 'COMUNE DI CUGNASCO-GERRA' is written around the perimeter of the seal. There are two small stars on either side of the shield. The seal is stamped in blue ink and is surrounded by blue ink signatures of the Mayor (Gianni Nicoli) and the Secretary (Luca Foletta).

Allegati:

- relazione tecnica (documento 4940-D-ra001)
- preventivo di spesa (documento 4940-D-co001)
- piano d'insieme (documento 4940-E-di001)


PROGETTO DEFINITIVO


4940-D-ra001

Comune di Cugnasco-Gerra
Azienda Acqua Potabile

Risanamento riduttore di pressione Pian Restello

Relazione tecnica


Direzione
Dipl. Ing. G. Sciarini


Resp. progetto
Dipl. Ing. M. Conti

INFORMAZIONI	
Data :	11.10.2019
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	MC
Controllato :	GS

REVISIONI		
Osservazioni:	Data :	Dis :
a)		
b)		
c)		
d)		

Indice

1.	Introduzione e obiettivi	1
2.	Progetto	3
2.1.	Armature idrauliche.....	3
2.2.	Alimentazione elettrica e telegestione.....	3
3.	Preventivo di spesa.....	5

1. Introduzione e obiettivi

Il 31 luglio 2019 lo spettabile Municipio di Cugnasco-Gerra ha incaricato il nostro studio d'ingegneria di allestire il progetto definitivo per il risanamento del riduttore di pressione Pian Restello, secondo quanto previsto dal Piano Generale dell'Acquedotto (cfr. piano di PGA no. 4732-M-di001a, aggiornamento del 18.02.2019, intervento no. 133 in priorità 1), tramite i seguenti interventi:

- rifacimento tubazioni fino ad esterno (manufatto in calcestruzzo da mantenere, cfr. foto 1),
- sostituzione valvola di riduzione della pressione,
- inserimento misuratore di portata e pressostati, con relativa implementazione nell'impianto di telegestione e telecontrollo dell'acquedotto comunale.

Il riduttore di pressione Pian Restello è situato a ca. 345 m s.m. sulla condotta che alimenta la zona di distribuzione di Sciarana di Sopra, Ca di Bertolitt, Matarücch e Bosco, in parallelo con una delle tre valvole di riduzione presenti nella camera Sciarana a 280 m s.m.

La valvola di riduzione a Pian Restello è regolata con una pressione in uscita di ca. 4 bar, mentre la valvola di riduzione "in parallelo" alla camera Sciarana è dunque regolata con una pressione in uscita di ca. 11 bar. Questa regolazione garantisce lo scorrimento d'acqua sia attraverso la valvola Pian Restello, sia attraverso la valvola Sciarana, senza rischio di ristagni.

L'inserimento alla camera Pian Restello di un sistema di controllo in continuo della portata e delle pressioni a monte e a valle della valvola di riduzione permette di verificare l'efficienza e la correttezza della regolazione delle valvole, come pure di rilevare repentinamente anomalie nel settore di distribuzione sopracitato (es. rotture sulle condotte, peraltro in parte ancora vetuste, ecc.).

Interventi analoghi sono già stati realizzati ad esempio ai riduttori di pressione Barigiota, Via Roccolo e Case di Sopra (rete di distribuzione comparto Gerra).



Foto 1: Camera riduttore Pian Restello

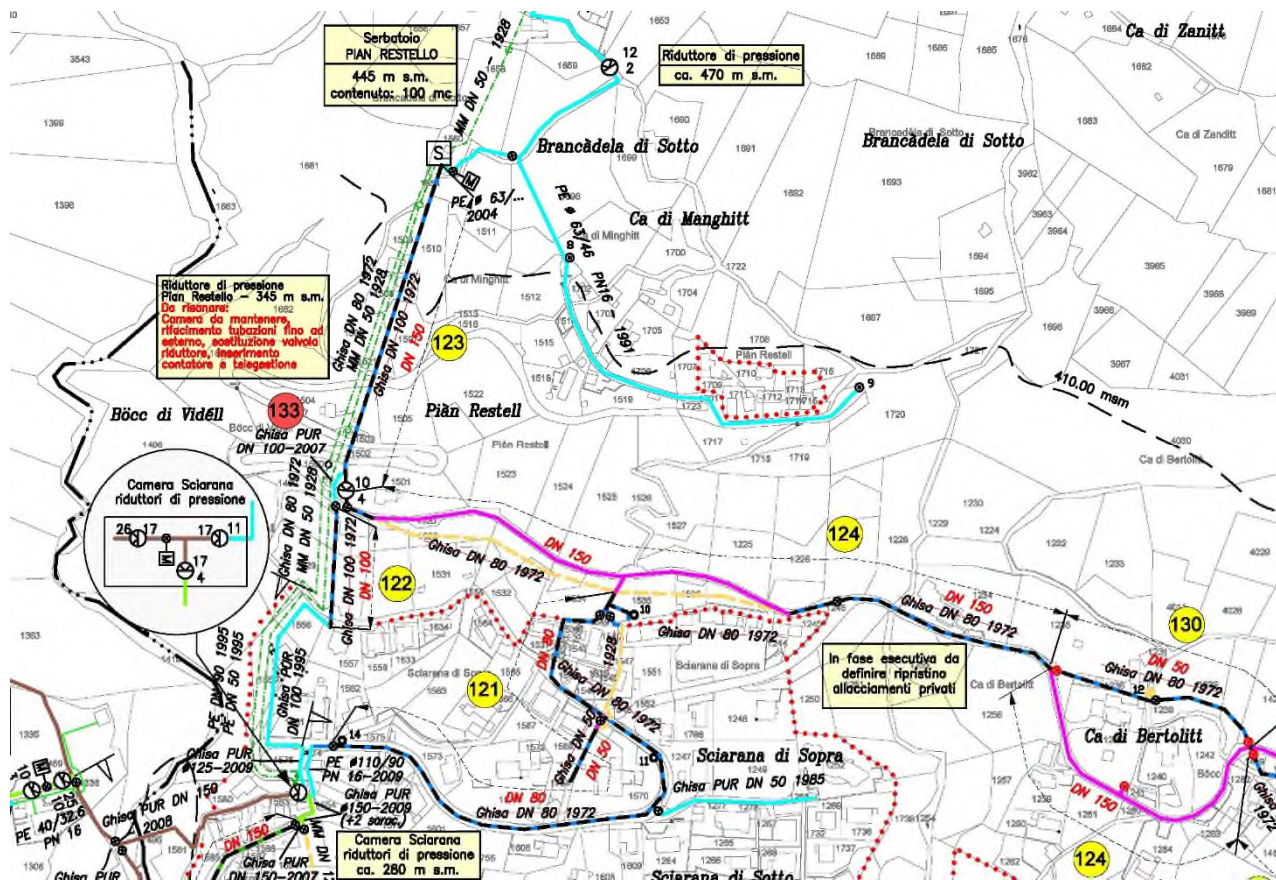


Figura 1: Estratto da piano PGA no. 4732-M-di001a

2. Progetto

2.1. Armature idrauliche

Il progetto di risanamento del riduttore Pian Restello è presentato sul piano esecutivo no. 4940-E-di001.

Malgrado lo spazio esiguo all'interno del manufatto esistente, è possibile rinnovare tutte le armature idrauliche e nel contempo inserire le nuove apparecchiature di monitoraggio (misuratore di portata, pressostati) senza necessità d'ampliamento della camera.

2.2. Alimentazione elettrica e telegestione

Per l'alimentazione elettrica dei nuovi strumenti di monitoraggio e per la trasmissione dei relativi dati alla centrale di telegestione presso la casa comunale, è stata valutata la possibilità di inserire nelle tubazioni esistenti sulla linea "camera Sciarana – serbatoio Pian Restello" un nuovo cavo di potenza e una nuova fibra ottica per la stazione "riduttore Pian Restello", situato grossomodo a metà della linea citata, partendo dalla stazione "camera Sciarana" (sotto) oppure dalla stazione "serbatoio Pian Restello" (sopra).

Sulla linea "camera Sciarana – serbatoio Pian Restello" è già stata utilizzata nel 2008 una vecchia tubazione fuori uso dell'acquedotto DN 80 mm come portacavo per il transito della fibra ottica. Parallelamente si trova un'altra vecchia condotta DN 50 mm pure utilizzata in passato per l'approvvigionamento idrico ma ora fuori servizio e di principio ancora libera.

La ditta Elettro-Mastai SA ha svolto delle prove per verificare la possibilità sopraccitata, purtroppo con esito negativo.

Lungo la tratta verso la stazione "serbatoio Pian Restello" la tubazione in acciaio DN 50 mm è completamente intasata da vecchi cavi elettrici tagliati, abbandonati e sicuramente non più sfilabili. La tratta verso la stazione "camera Sciarana" per circa 300 m è abbastanza agibile ma gli ultimi 100 m (zona nuova casa colore rosso ruggine) non sono più praticabili, con pozzetti completamente pieni di terra e di radici e con un percorso non chiaro.

Per quanto concerne la tubazione in acciaio DN 80 mm, considerato che è già percorsa da una fibra ottica, se si tentasse di infilare altri due cavi (di cui uno armato di diametro 30-40 mm) si correrebbe il forte rischio di danneggiare o anche di rompere il cavo di fibra ottica esistente.

Si propone dunque di allacciare la camera di riduzione Pian Restello alla rete elettrica della Società Elettrica Sopracenerina, con il collegamento ad un palo situato a circa 60 m di distanza, secondo le indicazioni fornite dalla SES (cfr. Figura 2). Il presente progetto include pertanto lo scavo in strada

comunale asfaltata e la posa di un portacavo PE 60 mm e relativo cavo elettrico per l'allacciamento al palo SES.

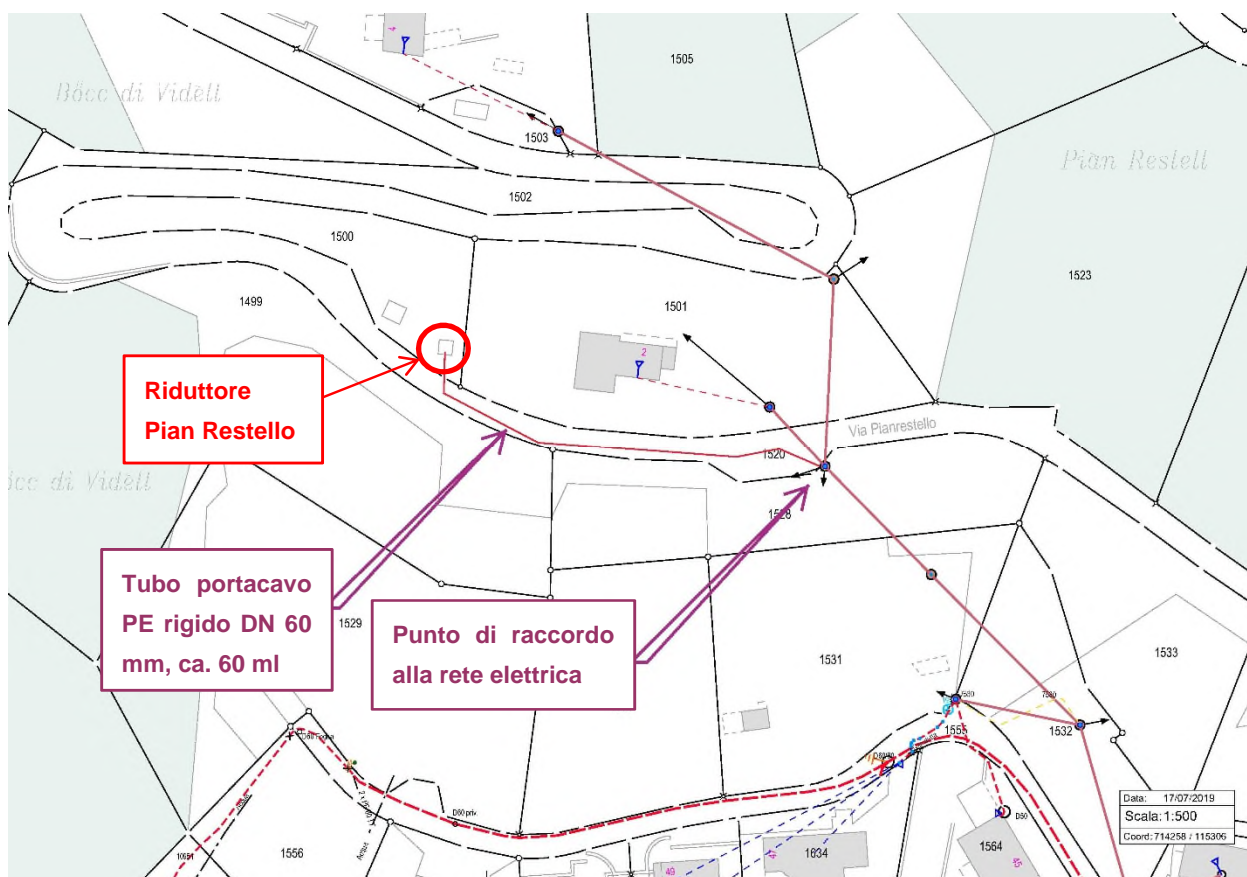


Figura 2: Piano SES con proposta di allacciamento al palo elettrico a ca. 60 m dal riduttore Pian Restello

Per la trasmissione dei dati rilevati dai nuovi strumenti di monitoraggio si prevede il collegamento alla centrale di telegestione tramite antenna GPRS (analogamente a quanto già realizzato ad esempio per i riduttori Via Roccolo e Case di Sopra).

3. Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa per le opere descritte è stato allestito in forma dettagliata (cfr. preventivo dell'11.10.2019 no. 4940-D-co001).

Il preventivo risulta complessivamente di **fr. 112'000.-** (inclusi imprevisti, onorari e imposta IVA).

Per ulteriori dettagli si rimanda al documento no. 4940-D-co001.

PROGETTO DEFINITIVO

4940-D-co001

Comune di Cugnasco-Gerra
Azienda Acqua Potabile

Risanamento riduttore di pressione Pian Restello

Preventivo di spesa

Preventivo

Fr. 112'000.00 IVA compresa

Contenuto:

Opere costruttive
Imprevisti
Onorario
Costi transitori

Vira Gambarogno, 11.10.2019

Responsabile: Tec. Marco Regazzi

Committente:

Comune di Cugnasco-Gerra
Azienda Acqua Potabile
Via Locarno 7
6516 Cugnasco

Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA
La Strada d'Indeman 8
6574 Vira Gambarogno
Tel.: 091 785 90 30

RICAPITOLAZIONE OPERE COSTRUTTIVE

			Lordo
1	Opere da Impresario Costruttore		18'969.46
2	Opere da Idraulico		35'376.00
3	Opere da Elettricista		15'000.00
4	Allacciamento SES		7'000.00
5	Telegestione e teletrasmissione		13'000.00
6	Diversi: calibratura strumenti		500.00
Totale 1			89'845.46
	Imprevisti	10.0%	9'000.00
TOTALE - Opere costruttive			98'845.46

RICAPITOLAZIONE GENERALE

Designazione			Importi
Totale - Opere costruttive			98'845.46
Onorario Progettista per progetto e per supporto all'appalto e alla DL svolti da UTC (cfr. offerta Sciarini SA 25.07.2019 e delibera 31.07.2019)			4'180.00
Verifica possibilità tiraggio cavo e fibra ottica da camera Sciarina e/o serbatoio P. Restello (prestazione eseguita da Elettro-Mastai SA)			1'000.00
Totale 1			104'025.46
Costi transitori	IVA	7.7%	8'009.95
Totale 2			112'035.41
Arrotondamento			-35.41
TOTALE	Preventivo	Netto	112'000.00

OPERE COSTRUTTIVE

1 Opere da Impresario Costruttore

111	Lavori a regia				6'450.00
-	Manodopera	h	60.00	85.00	5'100.00
-	Materiale	up	1'000.00	0.90	900.00
-	Macchinari	up	500.00	0.90	450.00
113	Impianto di cantiere				2'000.00
-	Installazioni di cantiere	gl	1.00	2'000.00	2'000.00
151	Lavori per condotte interrate				6'645.00
-	Lavori di scavo	m3	25.00	50.00	1'250.00
-	Trasporti e sgombero materiale	m3	6.00	70.00	420.00
-	Tubi di protezione per cavi e blocchi di tubi	m	60.00	20.00	1'200.00
-	Pozzetti, camere e fondazioni	pz	2.00	900.00	1'800.00
-	Avvolgimenti condotte	m3	6.00	250.00	1'500.00
-	Riempimenti	m3	19.00	25.00	475.00
223	Pavimentazioni				3'750.50
-	Installazioni	gl	1.00	1'000.00	1'000.00
-	Scarifica e sgombero	m2	50.00	20.00	1'000.00
-	Ripristino pavimentazioni	t	7.00	250.00	1'750.50
A	Oneri intemperie				123.96
1	Oneri per intemperie 1% (escluso CPN 111 "Lavori a regia)		12'395.50	0.01	123.96
Totale	Opere da Impresario Costruttore				18'969.46

2 Opere da Idraulico

111	Lavori a regia				1'700.00
	- Manodopera	h	10.00	90.00	900.00
	- Materiale	up	500.00	1.20	600.00
	- Macchinari	up	200.00	1.00	200.00
113	Impianto di cantiere				200.00
	- Installazioni di cantiere	gl	1.00	200.00	200.00
117	Demolizioni e smontaggi				900.00
	- Manodopera	h	10.00	90.00	900.00
411	Condotte di approvvigionamento per acqua e gas				3'120.00
	- Tubi PE DN 125, PN 16	m	6.00	50.00	300.00
	- Raccordi PE DN 125 (curve, ecc.)	pz	8.00	125.00	1'000.00
	- Manicotti elettrosaldabili DN 125	pz	16.00	45.00	720.00
	H1 Raccordi Multi-Joint DN 100, con boccole	pz	2.00	550.00	1'100.00
491	Installazioni idrauliche all'interno di manufatti				26'156.00
	A1 Raccordo di transizione, Hawle, Fig 7200 - DN 100/125	pz	6.00	260.00	1'560.00
	B1 Saracinesca flangiata, Hawle, Fig. 4000 - DN 100	pz	2.00	710.00	1'420.00
	C1 Contatore, E&H, Mod. PP 400W - DN 100	pz	1.00	5'500.00	5'500.00
	D1 Filtro, Hawle, Fig. 2001 - DN 100	pz	1.00	910.00	910.00
	E1 Valvola riduttore, Hawle, Fig 1500 - DN 100	pz	1.00	4'500.00	4'500.00
	F1 Pezzo smontaggio, V.R., Fig. 8556 - DN 100	pz	1.00	720.00	720.00
	G1 Anello intermedio, Hawle, Fig. 8580 - DN 100-1"1/4	pz	2.00	230.00	460.00
	I1 Guarnizione a tenuta, Curaflex C, DN 200-125	pz	2.00	520.00	1'040.00
	K1 Saracinesca allacciamenti, Hawle, Fig. 2500 - IG 1"1/4	pz	2.00	280.00	560.00
	L1 Saracinesche a biglia, Kohler, Fig. R-621 - d "1/2	pz	2.00	36.00	72.00
	L2 Saracinesche a biglia, Kohler, Fig. R-621 - d 1"	pz	2.00	66.00	132.00
	L3 Saracinesche a biglia, Kohler, Fig. R-621 - d 1"1/4	pz	1.00	87.00	87.00
	M1 Riduttore, JRG, DN 32-1"1/4	pz	1.00	370.00	370.00
	N1 Collare di presa, Hawle, Fig. 3700 - DN 100-"3/4	pz	1.00	240.00	240.00
	N2 Collare di presa, Hawle, Fig. 3700 - DN 100-1"	pz	2.00	240.00	480.00
	O1 Valvola aerazione, Hawle, Fig. 9870 - DN 1"	pz	2.00	370.00	740.00
	P1 Rubinetto con raccordo a T, Hawle - d 1"-3/8-1"	pz	1.00	150.00	150.00
	Q1 Rubinetto, JRG - d "3/4	pz	2.00	80.00	160.00
	R1 Tee ridotto, Kohler, Fig. R-241 - d 1"-1/2-1"	pz	2.00	38.00	76.00
	S1 Pressostato, E&H, Cerabar M PMC51 - d "1/2	pz	2.00	1'850.00	3'700.00
	T1 Nipplo, Kohler, Fig. R-210	pz	10.00	10.00	100.00
	- Tubi PE DN 125, PN 16	m	3.00	55.00	165.00
	- Raccordi PE DN 125 (curve, ecc.)	pz	4.00	140.00	560.00
	- Manicotti elettrosaldabili DN 125	pz	6.00	50.00	300.00
	- Tubi inox - d 1"1/4 (42)	m	2.00	52.00	104.00
	- Raccordi inox - d 1"1/4 (curve, ecc.)	pz	15.00	60.00	900.00
	- Accoppiamenti	pz	10.00	50.00	500.00
	- Supporti per tubi	pz	5.00	130.00	650.00
493	Condotte provvisorie acquedotto				3'300.00
	- Manodopera	h	20.00	90.00	1'800.00
	- Materiale	up	1'500.00	1.00	1'500.00

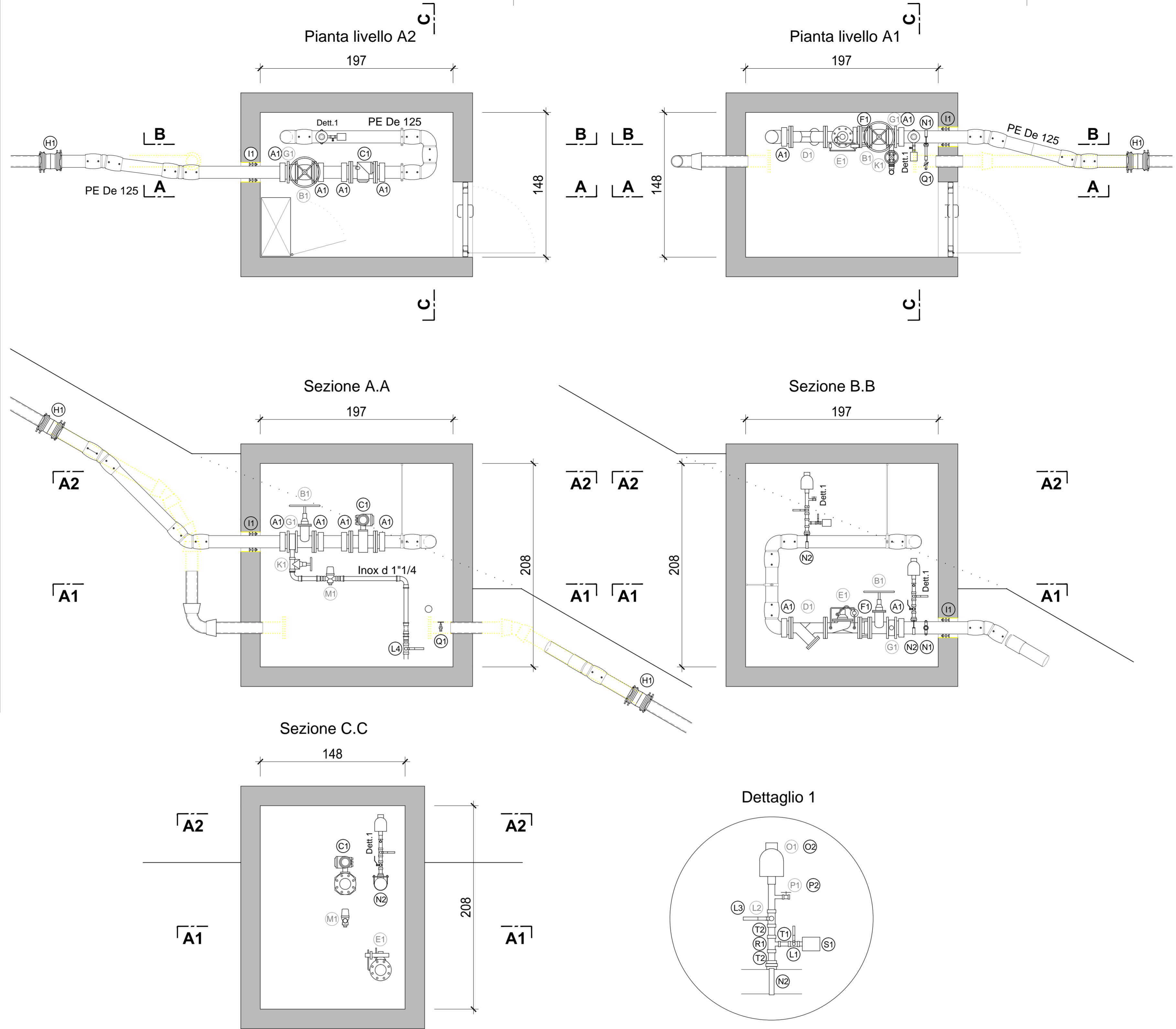
Totale Opere da Idraulico

35'376.00

Piante e sezioni

INFORMAZIONI		REVISIONI	
Data :	12.09.19	Osservazioni :	Data : Dis :
Formato :	60 x 73.5	a :	00.00.000 xxx
Scale :	1 : 25	b :	
Redatto :	vv	c :	
Controllato :	mr	d :	

4940-E-di001 Piano d'insieme Riduttore Pian Restello.dwg



Lista apparecchi e accessori idraulici

- | | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>(A) Raccordo di transizione flangia/bicchiera
 Tipo Hawle, Fig. 7200
 6 x (A1) DN 100 - d 125, PN 16</p> | <p>(E) Valvola riduttore di pressione
 Tipo Hawle, Fig. 1500
 1 x (E1) DN 100, PN 16 - (10/4) (esistente da recuperare)</p> | <p>(I) Guarnizione di tenuta contro l'acqua sotto pressione
 Tipo Rematec, Mod. Curaflex C
 2 x (I1) Carotaggio d mm 200 Tubo d mm 125</p> | <p>(M) Riduttore di pressione con raccordi a vite
 Tipo JRG
 1 x (M1) DN 32 - 1 1/4" (esistente da recuperare)</p> | <p>(Q) Rubinetto di erogazione con filetto per attacco gomma
 Tipo JRG
 1 x (Q1) IG 3/4"</p> |
| <p>(B) Saracinesca flangiata
 Tipo Hawle, Fig. 4000
 2x (B1) DN 100, PN 16 (esistente da recuperare)</p> | <p>(F) Elemento di smontaggio
 Tipo Von Roll, Fig. 8556 Modello PA, zincato
 1 x (F1) DN 100, PN 16</p> | <p>(K) Saracinesca per allacciamenti con filettatura interna
 Tipo Hawle, Fig. 2500
 2 x (K1) IG 1 1/4"</p> | <p>(N) Collare di presa con derivazione filettata
 Tipo Hawle, Fig. 3700
 1 x (N1) DN 100 (102-130), PN 16 - IG 3/4
 2 x (N2) DN 100 (102-130), PN 16 - IG 1"</p> | <p>(R) T ridotto
 Tipo Kohler, Fig. R-241
 2 x (R1) DN 1"-1/2"-1"</p> |
| <p>(C) Misuratori di portata - contatore
 Tipo Endress & Hauser, Mod. Proline Promag 400 W
 Custodia: compatta
 Alimentazione: 24V
 Flange in acciaio inox
 1 x (C1) DN 100, PN 16</p> | <p>(G) Anello intermedio con filetto per attacco
 Tipo Hawle, Fig. 8580
 2 x (G1) DN 100, IG 1 1/4" (esistente da recuperare)</p> | <p>(L) Saracinesca a taglia a passaggio integrale
 Tipo Kohler, Fig. R-621
 2 x (L1) IG 1/2"
 1 x (L2) IG 1" (esistente da recuperare)
 1 x (L3) IG 1"
 1 x (L4) IG 1 1/4"</p> | <p>(O) Valvola d'aerazione e sfiato
 Tipo Hawle, Fig. 9870
 1 x (O1) DN 1", 0.8-16 bar (esistente da recuperare)
 1 x (O2) DN 1", 0.8-16 bar</p> | <p>(S) Pressostato per misura della pressione
 Tipo Endress & Hauser - Cerabar M PMC51
 Con display di visualizzazione attacco con filetto, 24V
 Uscita 4-20 mA
 2 x (S1) DN 1/2"</p> |
| <p>(D) Filtro
 Tipo Hawle, Fig. 2001
 1 x (D1) DN 100, PN 16 (esistente da recuperare)</p> | <p>(H) Manicotto di raccordo
 Tipo Multi-Joint, Fig. 3007 Plus
 Con boccole di rinforzo per tubi PE
 2 x (H1) DN 100, PN 16</p> | <p>(P) Rubinetto a sfera da 3/8" con raccordo a T AG 1"-3/8"-1"
 Tipo Hawle
 1 x (P1) (esistente da recuperare)
 1 x (P2)</p> | <p>(T) Nipplo doppio
 Tipo Kohler, Fig. R-210
 2 x (T1) DN 1/2", l= 80 mm
 4 x (T2) DN 1", l= 80 mm</p> | |